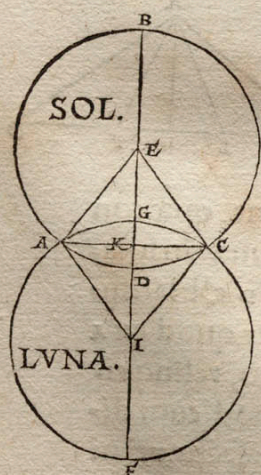
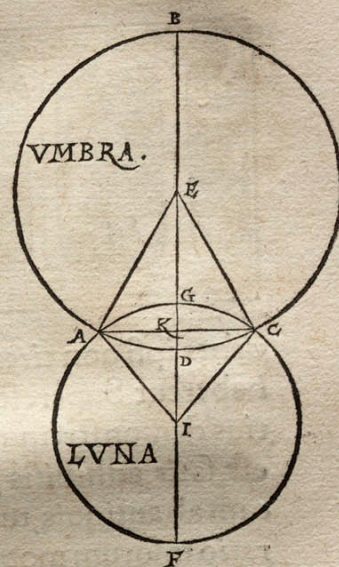


obscurationis, ubi Luna circumcurrentem umbræ contin-
git intrinsecus, atq; F in altero contactu, ubi primum emergit.
Cōnexis AE, AF declarabitur eodē modo quo prius, ED, DF esse
dimidia moræ in tenebris, propterea quod AD est latitudo Lu-
næ cognita, & AE , siue AF , q̄ umbræ dimidia diametros maior
est Lunæ dimidia diametro. Cōstabit ergo ED siue DF , quæ rur-
sus diuisa per motū uerum Lunæ horariū, habebimus tempus
dimidiæ moræ quod quærebatur. Veruntamen animaduerten-
dum est hic, quod cum Luna in orbe suo mouetur, nō secat par-
tes longitudinis circuli signorū omnino æquales eis quæ in or-
be proprio, mediantibus circuli, qui per polos sunt signiferi. Est
tamen differentia perexigua, quæ in tota distantia partiū XII .
ab ecliptica sectione, sub quibus extremus ferè limes est deliqui-
orum Solis & Lunæ, nō excedunt se inuicem circumferentiæ ip-
sorum orbū in duobus scrup. quæ facerent XV . partes horæ.
Ea proptet utimur sæpe altera pro altera, tanq̄ eisdem. Ita q̄q̄
utimur latitudine Lunæ eadem in terminis defectuum, qua in
medio eclipsis, quanquā ipsa latitudo Lunæ semper crescit uel
decrescit, fiuntq; propterea incidentiæ & expurgationis spacia



non penitus æqualia, sed differentia tam modica
ut frustra triuisse tempus uideretur, exactius ista
scrutaturus. Hoc quidem modo tempora, duratio-
nes, & magnitudines eclipsium secundum diame-
tros sunt explicata. Sed quoniā multorum est sen-
tentia, non penes diametros, sed superficies opor-
tere decerni deficientium partes, non enim lineæ
sed superficies deficiunt. Sit igitur $ABCD$ Solis cir-
culus uel umbræ, cuius cētrum sit E , Lunaris quoq;
 $AFCG$, cuius centrum sit I , qui se inuicem secēt in
 AC punctis, & agatur per utrumq; centrum recta
 $BEIF$, & cōnectant AE, EC, IA, IC , & AKC ad rectos
angulos ipsi AF . Volumus ex his scrutari, quan-
ta fuerit superficies obscurata $ADCG$, quotiē unciam sit totius
plani, orbis Solis uel Lunæ deficientis in parte. Quoniam igitur
ex superioribus utriusq; orbis dimetiens AE, AI datur, di-
stantia quoq; centrorum, siue latitudo Lunaris BI . Habemus
triangulum

triangulum AEI datorum laterum, & propterea datorum angu-
lorum per demonstrata superius, cui similis est & æqualis EI
 C . Erunt igitur ADC , & AGC , circumferentiæ datæ in partibus, q̄
bus circumcurrens circulus est $CCCLX$. Porro Archimedes Sy-
racusanus in dimensionibus circuli prodi-
dit circumcurrentem ad diametrum mi-
nore admittere rationem, quam triplā
sesquiseptimam, maiorem uero quā tri-
plam superpartientem septuagesimas pri-
mas decē. Inter has mediam assumit Ptol.
ut trium scrup. prima $VIII$. secūda XXX .
ad unum. Qua ratiōe etiam AGC , & ADC
circumferentiæ, patebunt in eisdem par-
tibus, quarū erant illorum diametri siue
 AE & AI , & cōtenta sub ipsis EA, AD , & sub
 IA, AG æqualia sectoribus AEC , & AIC al-
terum alteri. Sed & triangulorum Isosceli
um AEC , & AIC , datur basis communis AC , &
perpendiculares EK, KI . Quod igitur
sub ipsis AK, KI datur, & est contentia trianguli AEC , si-
militer quod sub AK, KI , trianguli AIC planum. Cum igitur u-
tracq; triangula, ab utrisq; suis sectoribus dirempta fuerint, re-
manebunt segmenta circulorum AFC , & ACD , quibus constat to-
ta $ADCG$ quæ sita. Quin etiam totum circuli planum, quod sub
 $BE, & BAD$ continetur in eclipsi Solis, siue quod sub FI , & FAG
in lunari eclipsi datur. Quot igitur unciam fuerit ipsum ADC
 E , deficiens à toto circulo siue Solis siue Lunæ fiet manifestum.
Hæc de Luna modo sufficiant, quæ apud alios sunt latius per-
tractata, festinamus enim ad reliquorum quinq; siderum reuo-
lutiones, quæ in sequentibus dicentur.



Finis libri quarti reuolutionum.

L

Nicolai